

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiot	Inżynieria krajobrazu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Landscape engineering
Kierunek studiów	architektura krajobrazu
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	II stopień magisterskie
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	architektura i urbanistyka; rolnictwo i ogrodnictwo
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr hab. Magdalena Lubiarz
---	---------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	I	4
konwersatorium			
ćwiczenia	20	I	
laboratorium			
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe	10	I	
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Znajomość zbiorowisk roślinnych występujących w Polsce (Fitosocjologia).
	Znajomość zagadnień: właściwości fizykochemiczne gruntów, wody powierzchniowe i podziemne Polski, zjawiska hydrologiczne, czynniki i procesy klimatyczne (Fizjografia).
	Znajomość charakterystyki i systematyki gleb (Gleboznawstwo).
	Podstawowa znajomość grup i gatunków zwierząt polskich oraz ich siedlisk (Zwierzęta w ogrodzie i krajobrazie).

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

1.	Znajomość procesów degradacji krajobrazu oraz metod zapobiegania tym procesom.
2.	Znajomość rozwiązań mających na celu racjonalne gospodarowanie zasobami krajobrazowymi i ich ochronę.
3.	Nabywanie umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy w procesie kształtowania krajobrazu i podejmowania działań interdyscyplinarnych mających na celu prawidłowe funkcjonowanie krajobrazu.
4.	Rozumienie różnorodnych uwarunkowań związanych z przekształcaniem i degradacją krajobrazu.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student rozumie różnorakie uwarunkowania związane z degradacją środowiska naturalnego oraz charakteryzuje monitoring środowiska naturalnego.	K_W02, K_W03, K_W11
W_02	Student wymienia i charakteryzuje najważniejsze źródła i rodzaje zanieczyszczeń środowiska (powietrza, wód, gleb) oraz wymienia sposoby zapobiegania ich oddziaływaniom, a także charakteryzuje monitoring środowiska naturalnego.	K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W11
W_03	Student posiada wiedzę na temat zjawisk geodynamicznych i hałasu oraz metod im zapobiegających.	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W11
W_04	Student zna zasady gospodarki odpadami oraz sposoby minimalizowania ich negatywnego wpływu na środowisko.	K_W02, K_W05, K_W06, K_W11
W_05	Student charakteryzuje wpływ infrastruktury transportowej na środowisko naturalne i zna sposoby sterowania procesami migracji dziko żyjących zwierząt.	K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W11
W_06	Student zna zasady rekultywacji różnych typów krajobrazów zdegradowanych z wykorzystaniem roślinności.	K_W02, K_W03, K_W05, K_W06, K_W11
W_07	Student zna zasady renaturyzacji rzek.	K_W03, K_W05, K_W06, K_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Wyszukuje i analizuje informacje o stanie środowiska naturalnego i krajobrazu oraz technikach i metodach zapobiegających ich degradacji.	K_U01, K_U10
U_02	Odpowiednio do rodzaju krajobrazu dobiera rozwiązania jego ochrony, rekultywacji lub renaturyzacji.	K_U05, K_U06
U_03	Student identyfikuje i analizuje przyczyny degradacji krajobrazu oraz z wykorzystaniem tych danych projektuje krajobraz starając się eliminować negatywne oddziaływania.	K_U05, K_U06
U_04	Potrafi pozyskać informacje od specjalistów z różnych dziedzin niezbędne do prawidłowego kształtowania krajobrazu i środowiska naturalnego.	K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student potrafi korzystać z wiedzy i doświadczenia specjalistów, z którymi spotyka się w trakcie studiów.	K_K01, K_K02
K_02	Student dostrzega przyrodnicze i społeczne znaczenie zmian w krajobrazie powodowanych antropopresją.	K_K03
K_03	Wykazuje postawę odpowiedzialności społecznej i etycznej za stan krajobrazów projektowanych przy współpracy architekta krajobrazu.	K_K06

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

1. Inżynieria krajobrazu i jej aspekty. Monitoring stanu środowiska naturalnego w Polsce.
2. Degradacja powietrza, wód i gleb. Najważniejsze źródła i rodzaje zanieczyszczeń (wód, powietrza i gleb) Ich znaczenie i zapobieganie Klasyfikacja ścieków i ich oczyszczanie.
3. Hałas jako istotne zanieczyszczenie środowiska. Ekranowanie jako sposób walki z hałasem.
4. Zjawiska geodynamiczne, ich znaczenie w krajobrazie i metody zapobiegania.
5. Klasyfikacja odpadów i sposoby ich zagospodarowania. Budowa, rekultywacja i zagospodarowanie składowisk odpadów komunalnych.
6. Ogólne zasady rekultywacji. Charakterystyka terenów zdegradowanych przez różne gałęzie przemysłu oraz sposoby ich rekultywacji. Wykorzystanie roślin w procesach rekultywacji.
7. Podstawy renaturyzacji rzek.
8. Sposoby sterowania procesami migracji dziko żyjących zwierząt.
9. Odnawialne źródła energii i ich wpływ na krajobraz.
10. Zapoznanie z funkcjonowaniem:
 - a. kopalni węgla kamiennego Bogdanka, w szczególności ze sposobami zagospodarowania i składowania odpadów górniczych i przeróbczych oraz metodami rekultywacji,
 - b. zamkniętej i zrehabilitowanej oraz czynnej części składowiska odpadów gminy Lublin w Rokitnie,
 - c. oczyszczalni ścieków Hajdów w Lublinie.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne	Metody weryfikacji	Sposoby dokumentacji
WIEDZA			
W_01	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
W_02	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją / Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
		Kolokwium	Sprawdzone kolokwium
W_03	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
		Kolokwium	Sprawdzone kolokwium
W_04	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją / Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
		Kolokwium	Sprawdzone kolokwium
W_05	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
W_06	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją /	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna

	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Kolokwium	Sprawdzone kolokwium
W_07	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Praca zespołowa / Metoda problemowa	Prezentacja zagadnień z wykorzystaniem grafiki prezentacyjnej (prezentacja multimedialna)	Wypełniona karta oceny prezentacji
	Metoda projektu	Praca projektowa	Sprawdzona praca projektowa
U_02	Wykład konwersatoryjny połączony z dyskusją	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
		Kolokwium	Sprawdzone kolokwium
	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej / Metoda problemowa / Dyskusja	Egzamin	Sprawdzona praca egzaminacyjna
		Kolokwium	Sprawdzone kolokwium
U_03	Metoda projektu	Praca projektowa	Sprawdzona praca projektowa
	Metoda obserwacji i pomiaru w terenie	Sprawozdanie z zajęć terenowych	Sprawdzone sprawozdanie z zajęć terenowych
U_04	Metoda obserwacji i pomiaru w terenie	Sprawozdanie z zajęć terenowych	Sprawdzone sprawozdanie z zajęć terenowych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Metoda obserwacji i pomiaru w terenie	Sprawozdanie z zajęć terenowych	Sprawdzone sprawozdanie z zajęć terenowych
	Dyskusja	Słuchanie wypowiedzi i argumentów studentów w czasie dyskusji	Aktywny udział w dyskusji notowany na liście obecności
K_02	Dyskusja	Słuchanie wypowiedzi i argumentów studentów w czasie dyskusji	Aktywny udział w dyskusji notowany na liście obecności
K_03	Dyskusja	Słuchanie wypowiedzi i argumentów studentów w czasie dyskusji	Aktywny udział w dyskusji notowany na liście obecności
	Metoda projektu	Praca projektowa	Sprawdzona praca projektowa

VI. Kryteria oceny, wagi

Wykład:

Egzamin pisemny, gdzie kryteria oceniania prac na egzaminie pisemnym przyjmuje się następująco:

- 91 - 100% punktów z egzaminu - ocena 5,0
- 81 - 90% punktów z egzaminu - ocena 4,5
- 71 - 80% punktów z egzaminu - ocena 4,0
- 61 - 70% punktów z egzaminu - ocena 3,5
- 50 - 60% punktów z egzaminu - ocena 3,0

Ćwiczenia:

Aby uzyskać pozytywną końcową ocenę z ćwiczeń należy zaliczyć wszystkie kolokwia i prace na ocenę pozytywną, konsultować etapowo i oddać prace projektową oraz brać czynny udział w dyskusjach na ćwiczeniach.

Na końcową ocenę z ćwiczeń składają się:

- oceny z kolokwiów, projektu i prac 90% ,
- aktywny udział w dyskusjach 10%.

Kryteria oceniania prac na kolokwium pisemnym:

- 91 - 100% punktów z kolokwium - ocena 5,0
- 81 - 90% punktów z kolokwium - ocena 4,5
- 71 - 80% punktów z kolokwium - ocena 4,0
- 61 - 70% punktów z kolokwium - ocena 3,5
- 50 - 60% punktów z kolokwium - ocena 3,0

Zajęcia terenowe:

Aby uzyskać zaliczenie z zajęć terenowych należy aktywnie w nich uczestniczyć oraz przedstawić pisemne sprawozdanie z zajęć terenowych.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	60
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	40

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
<p>Bartkiewicz B., Umiejewska K. 2010. Oczyszczanie ścieków przemysłowych. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Czerniak A., Górna M. 2010. Funkcjonalność przejść górnych dla zwierząt. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.</p> <p>Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczowski D. 2008. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Engel Z. 2001. Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Jędrzak A. 2007. Biologiczne przetwarzanie odpadów. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K. 2004. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.</p> <p>Kacperski T. 2003. Ochrona powietrza. Politechnika Radomska, Radom.</p> <p>Karczeńska A. 2012. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wyd. UP we Wrocławiu, Wrocław.</p> <p>Maciak F. 1996. Ochrona i rekultywacja środowiska. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.</p> <p>Obarska-Pempkowiak H., Gajewska M., Wojciechowska E. 2010. Hydrofitowe oczyszczanie wód i ścieków. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Rosik-Dulewska C. 2015. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca
<p>Garbulewski K., Mosiej J., Popek Z. 2015. Inżynieria krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa</p> <p>Kowal A.L., Świdorska-Bróż M. 2010. Oczyszczanie wody. Podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Miksch K., Sikora J. 2010. Biotechnologia ścieków. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M. 2007. Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska. Tom 1 i 2. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa</p>